

Jana Gibarti *

Inovační výkonnost krajů ČR

Abstract

The regions represent a significant force in the transition to the knowledge society and can play a part of an „engine“ in the whole context of economic growth based on research, technologies and innovations. The coefficients are divided into four groups to evaluate the innovation efficiency, mainly on the basis of the availability of the statistics data on the level of the regions in the Czech Republic. These groups form inputs in the research and development, scientific and technical efficiency, information society and the quality of human resources. This knowledge is essential for the possibility of more permanent existence of the innovation companies, science-technologic centres and other institutions supporting the development of the society based on knowledge.

Úvodem

Inovační výkonnost představuje klíč pro dlouhodobě udržitelnou, tj. kvalitativně založenou ekonomickou výkonnost. Inovační výkonnost je možno sledovat na základě statistických údajů rozdělených do čtyř skupin:

- *vstupy do výzkumu a vývoje* – výdaje na výzkum a vývoj, struktura výdajů na výzkum a vývoj, podnikové výdaje na výzkum a vývoj, pracovníci ve výzkumu a vývoji;
- *vědecká a technická výkonnost* – inovační podniky, inovační aktivity, patentová statistika;
- *informační společnost* – výdaje na informační a komunikační technologie, využití informačních a komunikačních technologií;
- *kvalita lidských zdrojů* – kvalifikace a dovednosti obyvatelstva, účast na vzdělávání, lidské zdroje pro rozvoj technologií.

Hodnocení jednotlivých skupin inovační výkonnosti je do určité míry ovlivněno dostupností statistických údajů na úrovni krajů ČR.

1. Vstupy do výzkumu a vývoje

Ke klíčovým zdrojům inovační výkonnosti patří výzkum a vývoj. Vstupy do výzkumu a vývoje jsou hodnoceny zejména podle vynakládaných výdajů a lidských zdrojů a jejich strukturálních charakteristik. Výše vstupů přibližuje

* Ing. Jana Gibarti, Ph.D., katedra národohospodářská,

Ekonomická fakulta VŠB-TU Ostrava, Sokolská 33, 701 21 Ostrava

politické priority země při podpoře inovačních aktivit a do značné míry odráží i úroveň jejího ekonomického rozvoje.

Pojmy výzkum a vývoj jsou v ČR definovány zákonem č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu a vývoje). Pro účely tohoto zákona se rozumí výzkumem a vývojem systematická tvůrčí práce konaná za účelem získání nových znalostí nebo jejich využití.

Společnou doporučenou metodikou pro měření a hodnocení vědeckých a technologických činností je Frascati manuál, který vytvořila Organizace pro hospodářskou spolupráci a soutěž (OECD) jako příručku pro standardizaci ukazatelů výzkumu a vývoje na mezinárodní úrovni.¹ Seznam zjišťovaných ukazatelů je dán jednak požadavky Eurostatu, OECD, a jednak orgány státní správy (MŠMT, Rady vlády pro výzkum a vývoj ČR), které ukazatele vyhodnocují pro Národní politiku výzkumu a vývoje České republiky (usnesení vlády ČR ze 7. 1. 2004 na léta 2004-2006).

Počínaje rokem 1995 jsou požadované ukazatele výzkumu a vývoje sledovány ČSÚ podle metodiky uvedené ve Frascati manuálu OECD, a to pomocí ročního výkazu o výzkumu a vývoji. Uvedený výkaz vyplňují ekonomické subjekty provádějící výzkum a vývoj bez ohledu na počet zaměstnanců. Od roku 2001 se údaje o výzkumu a vývoji sledují i z pohledu regionálního členění podle místa pracoviště výzkumu a vývoje jednotlivých zpravodajských jednotek (NUTS 3).

V roce 2003 dosáhly celkové výdaje na výzkum a vývoj v ČR částky 32 247 mil. Kč. Podíl výdajů na HDP za rok 2003 činil 1,34 %. Z veřejných rozpočtů byla na podporu vědy a výzkumu poskytnuta částka 13 488 mil. Kč. Veřejné výdaje, v souladu s vládní koncepcí financování výzkumu a vývoje v ČR, byly realizovány na úrovni 0,56 % HDP. (Podle výzvy EU pro členské země by do roku 2010 měla výše podpory VaV dosáhnout úrovně 3 % HDP u celkových výdajů na VaV, z toho pak 1 % HDP na VaV by mělo být financováno z veřejných zdrojů).

Česká republika zaostává za EU-25 ve výši výdajů na výzkum a vývoj. Nejvýznamnější strukturální odlišnosti oproti EU-25 zahrnují nižší podíl zahraničního sektoru na financování vědy a výzkumu, nižší podíl sektoru vysokých škol na provádění vědy a výzkumu (ve prospěch vládního sektoru).

Tab. č. 1: Výdaje na výzkum a vývoj (rok 2003)

	ČR	EU-25	USA
Výdaje na VaV (v % HDP)	1,34	1,95	2,76
% podnikových výdajů na VaV	51,4	56,2	64,4

Zdroj: EUROSTAT, 2005

¹ Frascati Manual 2002, OECD, Paris 2002 – www.oecd.org, český překlad vytvořila Rada vlády pro výzkum a vývoj ČR

Z hlediska územního členění na úrovni krajů jsou v rámci ČR sledována hlediska podílu krajů na výdajích na výzkum a vývoj, a to celkových a z veřejných zdrojů. Dále je porovnávána vědeckovýzkumná intenzita, tj. podíly celkových výdajů na výzkum a vývoj na regionálním HDP. Pro srovnání je vyjádřen i podíl krajů na HDP ČR a dále poměr podílu kraje na celkových VaV výdajích a podílu kraje na HDP ČR. Tato doplňující vyjádření ukazují, jaká je pozice krajů z hlediska VaV výdajů v relaci k jejich ekonomické síle v rámci České republiky.²

Tab. č. 2: Struktura výdajů na výzkum a vývoj v roce 2003 (v %)

	PHA	SCK	JCK	PLK	KVK	USK	LBK
Celkové výdaje	36,8	21,60	3,20	2,20	0,30	1,90	2,50
VaV intenzita	1,80	3,02	0,74	0,57	0,15	0,37	0,97
Veřejné zdroje	56,30	7,20	3,60	1,70	0,10	0,90	1,40
% HDP ČR	25,70	9,00	5,40	5,00	2,30	6,40	3,50
VaV/HDP	1,43	2,40	0,59	0,44	0,13	0,29	0,73

	KHK	PAK	VYS	JHK	OLK	ZLK	MSK
Celkové výdaje	2,40	3,90	1,30	10,80	2,80	2,80	7,50
VaV intenzita	0,66	1,21	0,43	1,32	0,74	0,77	0,92
Veřejné zdroje	1,90	1,70	0,70	15,90	2,50	1,70	4,40
% HDP ČR	4,70	4,10	3,90	10,30	4,80	4,60	10,30
VaV/HDP	0,51	0,95	0,33	1,05	0,58	0,61	0,73

Zdroj: ČSÚ, Roční statistické šetření ČSÚ o výzkumu a vývoji v ČR za rok 2002, 2003.

Uvedené srovnání ukazuje, že nejvýznamněji se na celkových výdajích na VaV podílejí pouze kraje – Praha, Středočeský a Jihomoravský. Tyto tři kraje se podílely v roce 2003 na celkových VaV výdajích 69,2 % (ve srovnání se 45 % podílem na HDP ČR). Výdaje na výzkum a vývoj jsou tedy v ČR výrazně regionálně koncentrovány. Nejvyšší vědeckovýzkumnou intenzitu vykázal v roce 2003 Středočeský kraj.

Z hlediska poměru podílu na VaV výdajích a podílu na HDP ČR je v případě ostatních krajů nejpriznivější situace v kraji Pardubickém, Libereckém a Moravskoslezském. Naopak nejhorší je situace v kraji Karlovarském, Ústeckém a na Vysočině. Rozdíly v hodnotách uvedeného ukazatele v mezikrajovém srovnání v rámci České republiky jsou poměrně značné a ukazují na územně nerovnoměrnou intenzitu výzkumných a vývojových aktivit. Většina pracovišť Akademie věd a výzkumných a zkušebních ústavů je umístěna v Praze, z čehož také plyne vyšší podíl Prahy na veřejných výdajích VaV.

² Hodnota ukazatele vyšší než 1 znamená, že podíl kraje na celkových VaV výdajích v České republice je vyšší než podíl kraje na HDP ČR.

Tab. č. 3: Počet pracovišť AV, výzkumných a zkušebních ústavů v krajích ČR

	PHA	SCK	JCK	PLK	KVK	USK	LBK
Výzkum. a zk. ústavy	19	5	1	1	1	3	1
Pracoviště AV ČR	44	5	7	0	0	0	1

	KHK	PAK	VYS	JHK	ZLK	OLK	MSK
Výzkum. a zk. ústavy	2	3	1	6	1	2	2
Pracoviště AV ČR	0	0	0	7	0	0	1

Zdroj: Technologický profil ČR, 2005, vlastní zpracování

Nejdůležitějším finančním zdrojem podpory výzkumných a vývojových činností v rámci celé ČR je podnikatelský sektor, který tvořil v roce 2003 51,4 % celkových výdajů na VaV. Druhým nejvýznamnějším poskytovatelem finančních prostředků je vládní sektor (41,8 %). Na dalších výdajích se podílí zahraniční (4,6 %), vyšší odborné a vysoké školství (1,2 %) a neziskový sektor (1,0 %).³

Tab. č. 4: Vnitřní výdaje na VaV v krajích podle sektorů provádění (rok 2003, v %)

	PHA	STK	JCK	PLK	KVK	USK	LBK
Podnikatelský	35,4	88,3	48,5	75,7	80,2	90,2	79,5
Vládní	43,1	11,6	31,6	0,1	17,4	2,7	0,2
Vyšší odb. a vys. školství	20,8	0,0	18,1	23,5	2,1	6,5	20,2
Soukromý neziskový	0,7	0,1	1,8	0,7	0,3	0,6	0,1

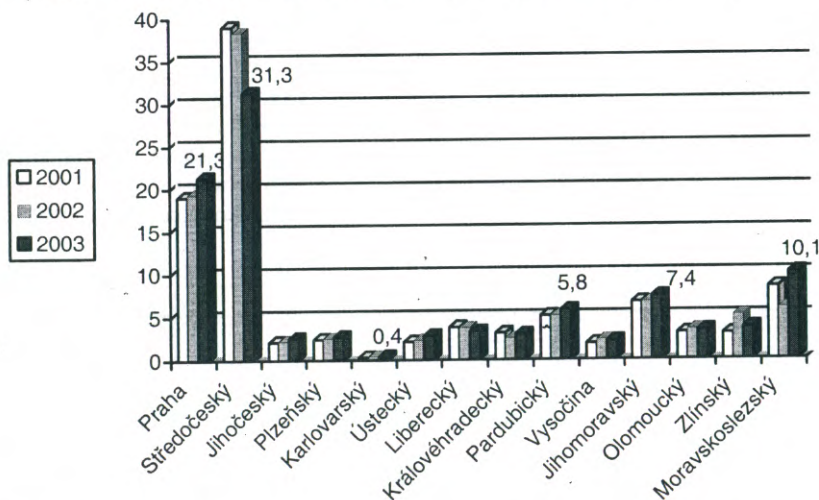
	KHK	PAK	VYS	JHK	OLK	ZLK	MSK
Podnikatelský	76,3	90,5	99,2	41,8	74,3	81,4	82,2
Vládní	8,0	1,2	0,7	28,1	1,2	12,8	2,7
Vyšší odb. a vys. školství	15,5	8,1	0,0	29,9	24,1	5,7	14,8
Soukromý neziskový	0,2	0,2	0,1	0,2	0,4	0,1	0,3

Zdroj: ČSÚ, Roční statistické šetření ČSÚ o výzkumu a vývoji v ČR za rok 2002, 2003.

³ Podnikatelský sektor zahrnuje všechny firmy, organizace a instituce, jejichž hlavní činností je tržní výroba zboží nebo služeb pro prodej široké veřejnosti za ekonomicky významnou cenu. Vládní sektor je složen z orgánů státní správy na všech úrovních s výjimkou řízeného vyššího odborného a vysokého školství. Sektor vyššího odborného a vysokého školství obsahuje univerzity, vysoké školy a další instituce pomaturitního vzdělávání. Zahrnuje také všechny výzkumné ústavy, experimentální zařízení a kliniky pracující pod přímou kontrolou nebo řízené nebo spojené s organizacemi vyššího vzdělávání. Soukromý neziskový sektor zahrnuje soukromé nebo poloveřejné instituce, které nejsou založeny s primárním cílem tvorby zisku, dále sem patří soukromé osoby a domácnosti. Jsou to např. spolky, svazy, společnosti, kluby, hnutí apod. Zahraničí zahrnuje všechny instituce a jednotlivce umístěné mimo hranice země. Také sem patří všechny mezinárodní organizace (s vyloučením výdělečně činných podniků) včetně zařízení a provozů uvnitř hranic země.

V regionálním rozložení výdajů na VaV podnikatelského sektoru dominuje Středočeský kraj. V roce 2003 zastoupení tohoto kraje na celkových výdajích na VaV podnikatelského sektoru činilo 31,3 %. Tato situace je značně ovlivněna koncentrací tzv. průmyslových zón v tomto kraji, a Škody v Mladé Boleslavi. Nejmenší výdaje na VaV v podnikatelském sektoru zaznamenal Karlovarský kraj.

Graf č. 1: Výdaje na VaV v podnikatelském sektoru ČR v členění podle krajů (%)



Zdroj: ČSÚ, Roční statistické šetření ČSÚ o výzkumu a vývoji v ČR za rok 2002, 2003.

V České republice směřuje největší podíl veřejných zdrojů na výzkum v oblasti lidských a společenských cílů (infrastruktura, ochrana životního prostředí) a na všeobecný výzkum na vysokých školách. Poměrně malá část prostředků je věnována na technologické cíle (využití energie, produktivita a technologie v průmyslu). Celkové výdaje jsou v ČR již poměrně výrazně specializovány na technologické cíle.

Pracovníci ve výzkumu a vývoji

V roce 2003 zahrnovala výzkumná a vývojová základna v České republice celkem 27 957 zaměstnanců (vyjádřeno ukazatelem FTE⁴), z toho 8 871 žen.

⁴ FTE = Full-Time Equivalent – tento ukazatel nejlépe vystihuje skutečnou dobu věnovanou výzkumným a vývojovým činnostem u zaměstnanců VaV. Jeden FTE se rovná jednomu roku práce (na plný úvazek) zaměstnance, který se na 100 % věnuje VaV.

Z celkového počtu zaměstnanců VaV bylo 15 809 výzkumných pracovníků (56,5 %), z toho pak 4 121 výzkumných pracovníc.

V roce 2001 bylo za EU-15 vykázáno průměrně 10,3 zaměstnanců výzkumu a vývoje na 1000 pracovních sil, z toho 5,7 výzkumných pracovníků na 1000 pracovních sil.

V České republice připadalo v roce 2003 5,4 zaměstnanců pracujících ve výzkumu a vývoji na 1000 pracovních sil, a dále má ČR současně ve stejném poměru 3,1 výzkumných pracovníků.

Tab. č. 5: Zaměstnanci VaV – rozdělení podle krajů v FTE

	2002		2003	
	Počet prac.	Výzkumní pracovníci	Počet prac..	Výzkumní pracovníci
Praha	10 945	6 869	11 831	7 484
Středočeský	3 173	1 815	3 637	2 007
Jihočeský	1 007	539	1 103	577
Plzeňský	881	481	694	284
Karlovarský	90	48	121	58
Ústecký	388	194	370	181
Liberecký	691	393	665	326
Královéhradecký	729	296	800	299
Pardubický	1 138	553	1 102	517
Vysočina	419	165	438	200
Jihomoravský	3 250	1 996	3 652	2 096
Olomoucký	947	406	1 015	490
Zlínský	886	364	844	370
Moravskoslezský	1 488	855	1 684	918
ČR celkem	26 032	14 974	27 957	15 809

Zdroj: ČSÚ, Roční statistické šetření ČSÚ o výzkumu a vývoji v ČR za rok 2002, 2003.

Z regionálního hlediska je počet pracovníků výzkumu a vývoje evidován nejvíce v Praze. Z celkového počtu zaměstnanců to bylo 42,3 %. Převážná část výzkumných a vývojových aktivit se soustřeďuje v Praze, kde je každoročně na základě statistického zjišťování VaV registrováno nejvíce jednotek zabývajících se výzkumem a vývojem. Tomu odpovídá i evidovaný počet zaměstnanců VaV. Ze statistických šetření je možno také vyčíst působení zaměstnanců VaV v jednotlivých sektorech provádění.

U zaměstnanců, kteří se zabývají i jinou činností než VaV, je započtena pouze příslušná část jejich pracovní kapacity.

Tab. č. 6: Struktura zaměstnanců VaV v ČR podle sektorů provádění (2003)

	Podnikatelský	Vládní	Vys. školství	Neziskový
Praha	23,2	66,1	53,3	65,2
Středočeský	21,0	9,4	0,0	2,1
Jihočeský	3,1	4,8	4,6	6,4
Plzeňský	2,9	0,1	4,5	8,2
Karlovarský	0,5	0,5	0,3	0,4
Ústecký	2,0	0,2	1,3	1,4
Liberecký	3,7	0,0	2,5	1,1
Královéhradecký	4,7	0,9	1,4	0,4
Pardubický	6,9	0,3	2,2	1,4
Vysočina	3,2	0,1	0,0	0,7
Jihomoravský	10,8	14,9	16,3	5,7
Olomoucký	5,0	0,3	5,0	1,8
Zlínský	5,0	1,1	1,1	0,4
Moravskoslezský	8,1	1,4	7,6	5,0
ČR celkem	13711	7977	5987	282

Zdroj: ČSÚ, Roční statistické šetření ČSÚ o výzkumu a vývoji v ČR za rok 2002, 2003.

Statistické šetření ČSÚ o výzkumu a vývoji v ČR vykazuje dále údaje o výzkumných pracovnících podle vědních oblastí, kvalifikací výzkumných pracovníků. Bohužel se tyto údaje již týkají pouze celé ČR, a je tedy na škodu, že chybí regionální členění.

2. Vědecká a technická výkonnost

Výkonnost inovačních aktivit je zdůrazňována zejména v souvislosti s potřebou vázat vstupy inovačních aktivit na efektivnost jejich využití, tzn. na rozsah a kvalitu inovačních výstupů. K tradičním ukazatelům patří zejména citační a patentová statistika.

Jedním z hlavních indikátorů vědecké a technické výkonnosti a zároveň efektivnosti výzkumu a vývoje je počet udělených patentů. Tento výstup představuje nehmotné právo duševního vlastnictví daného subjektu na komercializaci výsledků výzkumných, vývojových a inovačních aktivit.

Patenty přispívají podstatně k transferu znalostí, a to jak z hlediska šíření informací o patentových vynálezech, tak v užití ostatních vědeckých a technologických znalostí, které produkují patentové technologie. Patenty se udělují na vynálezy, které jsou nové, jsou výsledkem vynálezecké činnosti a jsou průmyslově využitelné.

Patent udělený v České republice platí 20 let od podání přihlášky a jeho základní účinek spočívá v tom, že bez souhlasu jeho majitele jej nikdo nesmí využívat. (Podání patentové přihlášky, žádost o průzkum, udělení a ochrana patentu je spojena se správními poplatky. Nejvyšší položku tvoří poplatky za ochranu patentu, které se progresivně zvyšují s dobou ochrany. Při ochraně patentu po dobu 20 let dosahují udržovací poplatky kolem 170 tis. Kč).

Gestorem v oblasti průmyslového a duševního vlastnictví je v České republice Úřad průmyslového vlastnictví. Úřad vznikl v roce 1993 a navázal bezprostředně na předchozí Federální patentový úřad.

V roce 2003 bylo u Úřadu průmyslového vlastnictví podáno 3 579 přihlášek vynálezů. Nejvíce patentů bylo uděleno přihlašovatelům z Německa, USA a Švýcarska.

Patentová aktivita tuzemských subjektů, v porovnání s přihlašovatelí jiných zemí, je stále na nízké úrovni. V roce 2003 bylo podáno 493 přihlášek českými subjekty (což bylo asi o 20 % více než v roce 2002).

Tab. č. 7: Přihlášky vynálezů a udělené patenty od původců z ČR u ÚPV ČR*

	Přihlášky			Patenty			Užitné vzory ⁵
	2001	2002	2003	2001	2002	2003	2001
Praha	130	150	129	51	67	61	222
Středočeský	63	47	28	26	20	17	82
Jihočeský	15	12	16	11	6	5	44
Plzeňský	19	16	19	12	12	5	33
Karlovarský	5	3	3	0	1	2	17
Ústecký	26	25	18	8	16	6	25
Liberecký	37	47	33	17	21	24	39
Královéhradecký	28	29	34	7	9	16	51
Pardubický	25	22	37	7	17	14	48
Vysočina	23	12	13	20	13	4	38
Jihomoravský	66	62	71	43	31	31	140
Olomoucký	24	24	20	9	11	8	75
Zlínský	32	27	32	8	16	15	58
Moravskoslezský	59	49	40	18	14	18	163

* Úřad průmyslového vlastnictví

Zdroj: ČSÚ, Statistická ročenka Věda a technologie - časová řada., 2005

⁵ Ochranu technických řešení užitným vzorem lze volit pro předměty s nižší vynálezeckou úrovní, popřípadě menšího ekonomického významu, neboť se jedná o ochranu rychlejší, jednodušší a levnější. Užitný vzor platí 4 roky od data podání přihlášky. Dobu platnosti zápisu užitného vzoru lze prodloužit dvakrát o 3 roky - maximální doba ochrany je tedy 10 let.

3. Informační společnost

Za základní aspekty informační společnosti se obvykle považuje rozšíření a efektivní využívání informačních a komunikačních technologií. S efektivním využitím nových technologií souvisejí inovace všech odvětví, oborů a aktivit hospodářského i společenského života a dominantní význam informací a znalostí pro rozvoj ekonomiky společnosti.

Využívání informačních a komunikačních technologií (ICT) v ČR v podnikové a veřejné sféře, ale i v domácnostech zaostává za možnostmi těchto rychle se rozvíjejících technologií.

Výdaje na ICT v ČR v současné době sice výrazně převyšují současný průměr výdajů EU, v podstatě jde však o dohánění zpoždění z 80. a 90. let minulého století. Telekomunikace a informatika jsou v dnešní informačně orientované společnosti základním infrastrukturním prvkem pro efektivní komunikaci. Prudký rozvoj informačních a komunikačních technologií přispěl k jejich rozšíření i využívání v každodenní praxi a počítačová gramotnost se stává jedním ze základních atributů vzdělání člověka.

Tab.č. 8: Výdaje na ICT a jejich využití (rok 2004)

	ČR	EU-25	USA
Výdaje na informační technologie v % HDP	2,8	3,0	4,6
Výdaje na telekom. technologie v % HDP	4,3	3,4	3,2
% domácn. s internet. přístupem	15,0	42,0	51,5

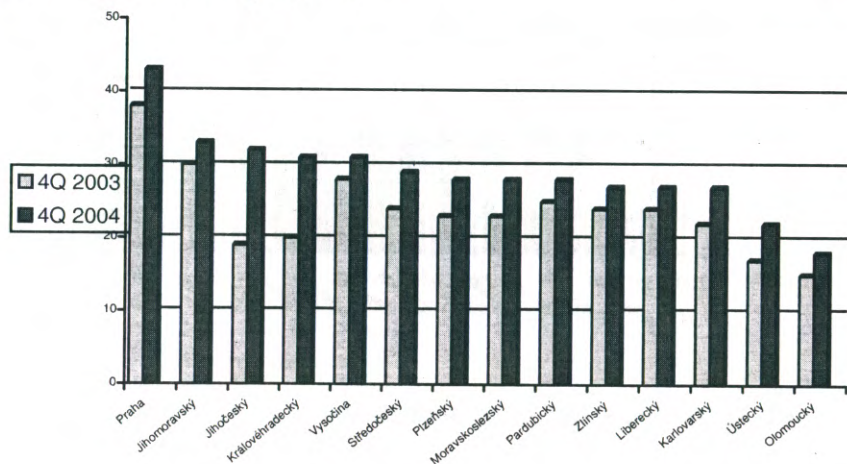
Zdroj: EUROSTAT, 2005

Český statistický úřad provedl šetření o využívání informačních a komunikačních technologií v domácnostech ČR.

Téměř každá třetí domácnost (29,5%) v ČR je vybavená osobním počítačem (počet domácností vybavených osobním počítačem je 1213,2 tis.). V porovnání s rokem 2003 došlo k nárůstu podílu domácností vybavených osobním počítačem o téměř 6%.

Největší procento domácností vybavených počítačem je v Praze (41,5 %) a v Jihomoravském kraji (33,3 %). Nejméně domácností vybavených osobním počítačem je v Olomouckém kraji (18,2 %) a Ústeckém kraji (22,1 %). Vybavenost domácností osobním počítačem se výrazně liší i podle typu domácnosti. Výrazně lepší je vybavenost osobním počítačem u domácností s dětmi, než u domácností bez dětí.

Graf č. 2: Podíl domácností vybavených osobním počítačem na celkovém počtu domácností v daném kraji ČR (v %)



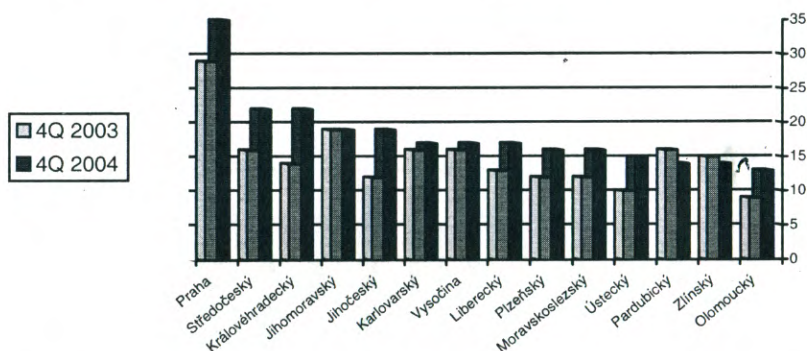
Zdroj: ČSÚ, Výsledky šetření o využívání ICT v domácnosti a mezi jednotlivci, 2005

Nejčastějším důvodem, pro který domácnosti nemají osobní počítač, je to, že nikdo v domácnosti počítač nepotřebuje (29% domácností, které nemají PC). Druhým nejčastějším důvodem je, že osobní počítač je příliš nákladná investice (27% domácností, které nemají PC).

Z celkového počtu domácností v ČR má 19 % přístup k internetu (počet domácností s připojením k internetu je 796 tis.). V porovnání s rokem 2003 došlo k nárůstu podílu domácností připojených k internetu o téměř 5 %. Ze všech krajů je nejvíce domácností připojených k internetu v Praze (34,7 %), nejméně v Olomouckém kraji (13 %). Z domácností, které mají osobní počítač, využívá možnost připojení k internetu 66 %. Procento domácností připojených k internetu je větší ve městech než na venkově a větší u domácností s dětmi než u domácností bez dětí.

Nejčastějším důvodem, pro který domácnosti vybavené osobním počítačem nemají připojení k internetu, je, že poplatky za připojení k internetu jsou příliš vysoké (37 % domácností). Druhým nejčastějším důvodem je, že členové domácnosti mají přístup k internetu někde jinde (v zaměstnání, ve škole) (28 % domácností).

Graf č. 3: Připojení domácností k internetu (v %)



Zdroj: ČSÚ, Výsledky šetření o využívání ICT doma a mezi jednotlivci, 2005

4. Kvalita lidských zdrojů

Struktura zaměstnanosti

Stav a struktura zaměstnanosti je jedním z důležitých faktorů výrazně ovlivňujících jak ekonomický stav a perspektivy regionů, tak i sociální oblast a strukturu života v regionech. Regionální politika se promítá v konečném důsledku do lidských zdrojů, kde se projevuje chování těchto zdrojů v různých oblastech (trh práce, vzdělání, migrace).

Tab. č. 9: Struktura zaměstnanosti podle sektorů NH (%)

	1993			2004		
	primér	sekundér	terciér	primér	sekundér	terciér
Praha	0,4	26,6	72,7	0,4	20,6	79,1
Středočeský	8,8	43,2	47,9	4,7	37,0	58,3
Jihočeský	13,1	39,2	47,7	6,1	41,7	52,2
Plzeňský	11,0	40,2	48,8	4,4	43,0	52,7
Karlovarský	5,3	45,2	49,3	2,9	43,1	54,0
Ústecký	5,8	48,2	45,9	2,2	38,4	59,3
Liberecký	5,4	49,1	45,5	3,3	51,7	45,0
Královéhradecký	7,9	44,7	47,4	6,1	39,5	54,5
Pardubický	10,9	44,9	44,2	6,2	45,6	48,3
Vysočina	18,0	42,5	39,5	10,4	44,4	45,3
Jihomoravský	9,1	42,0	48,9	5,1	38,5	56,4
Olomoucký	9,8	44,8	45,4	7,0	41,2	51,8
Zlínský	7,5	51,0	41,1	4,0	46,3	49,7
Moravskoslezský	4,7	51,0	44,4	3,0	44,8	52,1
ČR	7,7	42,9	49,4	4,3	39,2	56,5

Zdroj: ČSÚ, VŠPS v letech 1993-2004, vlastní zpracování

Po roce 1989 došlo k výraznému snížení zaměstnanosti v primárním sektoru a částečně i sekundárním sektoru, zaměstnanost vzrostla ve službách. Nejvyšší podíl zaměstnaných ve službách vykazuje Praha, nad průměr ČR se v roce 2004 dostaly kraje Středočeský a Ústecký, nejnižší hodnotu tohoto ukazatele má kraj Vysočina, kraj Zlínský, Pardubický a Liberecký.

V základním třísektorovém členění má především zcela výjimečné postavení Prahy oproti zbytku národní ekonomiky díky převažující úloze služeb (79,1 % v roce 2004) a naopak malému podílu zbývajících dvou sektorů

Do budoucna je možno předpokládat, stejně jako v jiných vyspělých zemích, další posílení zaměstnanosti ve službách. Cílem je rozvoj tzv. kvartérního sektoru (tzn. sektoru služeb vyššího stupně jako výzkum, vývoj, vzdělání). Základní podmínkou rozvoje kvartérního sektoru je vzdělaná, vysoce kvalifikovaná pracovní síla, která je flexibilní a ochotná dále se vzdělávat.

Profesní a kvalifikační úroveň

Klasifikace podle kritérií KZAM člení zaměstnané do deseti skupin, které spojují kritéria profesní a kvalifikační úrovně. Pro zachycení kvalitativních charakteristik klasifikace zaměstnání jsou vytvořeny čtyři kategorie kvalifikací (kombinace tzv. bílých a modrých límečků a vysokých a nízkých kvalifikací)⁶. Mezuregionální rozdíly v zastoupení jednotlivých skupin zaměstnaných podle kvalitativních charakteristik jsou poměrně výrazné (Praha na straně jedné, ostatní kraje na straně druhé).

Tab. č. 10: Podíl zaměstnaných podle KZAM v rámci kraje

	PHA	SCK	JCK	PLK	KVK	USK	LBK
1993							
1a	49,0	27,4	29,2	31,6	26,6	27,8	28,9
1b	21,2	18,6	17,0	18,5	21,6	19,2	17,7
2a	15,0	26,9	25,6	25,7	27,4	26,5	27,4
2b	14,0	25,5	25,7	21,6	22,8	25,3	24,3
2004							
1a	57,8	34,1	34,9	36,8	30,8	30,3	34,3
1b	20,2	22,3	19,7	18,2	20,7	25,2	16,6
2a	11,4	21,2	22,0	21,1	22,9	19,8	25,5
2b	10,1	21,1	22,5	23,6	25,2	24,4	18,0

⁶ Bílé límečky s vysokými kvalifikacemi (vedoucí a řídicí pracovníci, vědečtí a odborní duševní pracovníci, techničtí, zdravotničtí a pedagogičtí pracovníci), bílé límečky s nízkými kvalifikacemi (nižší administrativní pracovníci, provozní pracovníci ve službách a obchodu, kvalifikované modré límečky (kvalifikovaní pracovníci v zemědělství a lesnictví, řemeslníci, kvalifikovaní výrobci, zpracovatelé, opraváři), nekvalifikované modré límečky (obsluha strojů a zařízení, pomocní a nekvalifikovaní pracovníci).

	KHK	PAK	VYS	JHK	ZLK	OLK	MSK
1993							
1a	31,8	27,1	26,2	33,9	29,7	28,3	26,7
1b	17,0	17,5	16,4	16,6	15,9	16,8	17,0
2a	26,8	31,3	31,6	26,1	26,8	25,5	26,5
2b	22,6	23,3	24,0	21,6	26,0	27,6	27,5
2004							
1a	36,9	32,0	30,8	39,3	34,6	32,6	35,1
1b	20,0	19,5	18,6	19,9	18,6	19,2	20,0
2a	22,7	22,2	26,4	21,7	22,3	24,6	22,2
2b	20,1	25,5	23,6	18,5	24,1	22,9	22,3

1- Bílé límečky a) vysoké kvalifikace, b) nízké kvalifikace; 2 – Modré límečky a) vysoké kvalifikace, b) nízké kvalifikace

Pozn. Zbytek do 100 % zahrnuje skupinu příslušníků armády

Zdroj: ČSÚ, VŠPS v letech 1993-2004, vlastní zpracování

Vzdělání populace

Situace a další vývoj na trhu práce velmi úzce souvisí s úrovní kvalifikace a vzdělanosti pracovní síly. V úrovni vzdělání dospělého obyvatelstva se projevují regionální rozdíly v souvislosti se strukturou ekonomické základny.

Tab. č. 11: Vzdělání populace (v tis.)

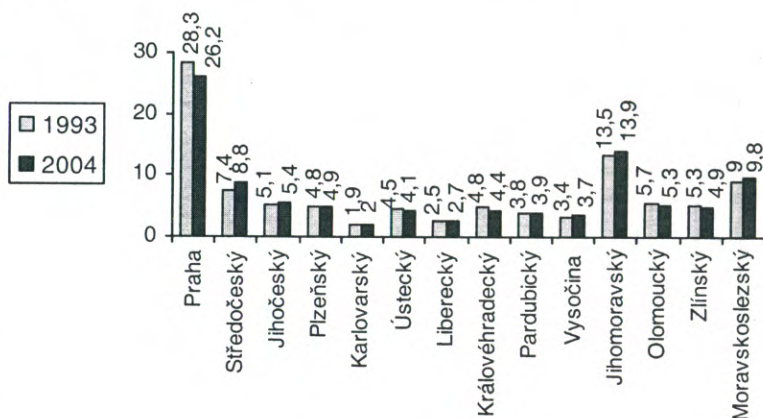
	1993				2004			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Praha	180,5	300,8	343,6	183,2	133,6	251,8	408,8	225,8
Středočeský	270,5	349,9	228,3	47,9	214,3	382,2	292,9	76,7
Jihočeský	141,2	194,2	130,0	32,8	112,0	204,2	166,9	46,3
Plzeňský	118,3	192,4	108,2	31,5	91,4	186,3	149,2	42,0
Karlovarský	74,1	95,1	60,9	12,0	68,1	98,7	72,4	16,9
Ústecký	200,0	272,6	154,4	29,1	178,1	282,3	193,5	35,3
Liberecký	97,8	133,4	93,0	16,5	78,3	147,9	110,5	23,0
Královéhrad.	120,5	179,3	114,4	31,4	89,9	190,4	145,1	38,3
Pardubický	112,5	170,7	99,1	24,4	83,4	181,2	127,7	33,5
Vysočina	130,7	162,2	97,5	22,0	91,0	183,0	128,7	32,1
Jihomoravský	246,3	345,2	235,1	87,9	199,5	352,0	284,8	120,0
Olomoucký	142,4	205,5	126,1	36,6	121,3	220,3	151,6	45,4
Zlínský	139,7	190,5	112,5	34,0	112,8	198,1	147,7	42,5
Moravskoslez.	315,1	415,0	236,1	58,3	236,8	441,0	299,4	84,3
ČR	2289,6	3206,8	2139,2	647,6	1810,5	3319,4	2679,2	862,1

I-základní vzdělání, II-sekundární vzdělání, III-postsekundární (neterciární) vzdělání, IV-terciární vzdělání.

Zdroj: ČSÚ, VŠPS v letech 1993-2004, vlastní zpracování

Nejvyšší vzdělanostní úroveň zaměstnaných má Praha (více jak 25 % vysokoškoláků a přes 40 % absolventů s maturitou). Dalším krajem, ve kterém je možno nalézt relativně vyšší podíl lidí s vysokoškolským a vyšším odborným vzděláním, je kraj Jihomoravský. Na druhé straně pomyslného spektra se nacházejí kraje s relativně vysokým podílem obyvatel se základním vzděláním a nízkými počty osob s terciárním vzděláním, jedná se zejména o oblast severozápadních Čech – kraj Karlovarský a Liberecký a kraj Vysočina.

Graf č. 4: Podíl vysokoškolsky vzdělaných na populaci (15+) (srovnání rok 1993 a 2004)



Zdroj: ČSÚ, VŠPS v letech 1993-2004, vlastní zpracování

Příprava na povolání

V souvislosti s přechodem ke znalostní ekonomice roste nejen význam tzv. primárního vzdělávání (otevřenost a prostupnost školského systému, podíl mladých lidí dosahujících vyšších stupňů vzdělání), ale zejména význam permanentního (celoživotního) vzdělávání.

Obrazně řečeno, škola – základní školou počínaje a vysokou školou konče – by ze všeho nejvíce měla naučit „učit se“, a tím se orientovat v expandujícím světě informací. Čím dál tím více jde o to, aby člověk kdykoli v průběhu života a pracovní kariéry byl schopen se učením adaptovat na změny v požadavcích na výkon povolání, popř. změnu povolání.

Zásadní změny v požadavcích na výkon povolání vyvolané vývojem technologií a rozšiřováním spektra relevantních informací, ke kterým dříve docházelo možná v rozměru generací, se nyní uskutečňují několikrát během jednoho lidského života. Proto také roste význam celoživotního vzdělávání.

Lze předpokládat, že růst konkurenceschopnosti opírajících se o růst kvality lidských zdrojů je nemyslitelný bez široké účasti ekonomicky aktivních lidí v různých formách vzdělávání. Je pochopitelné, že kromě možností kdykoli znovu nastoupit do školy, do kursu, je nutné, aby lidé byli k trvalému učení motivováni.

Tab. č. 12: Příprava na povolání (v tis.)

	PHA	SCK	JCK	PLK	KVK	USK	LBK
1993							
A	17,2	20,5	12,4	9,8	6,4	20,7	10,9
B	41,0	27,6	16,9	15,3	7,6	22,6	11,2
C	20,4	11,3	5,6	3,9	2,5	6,4	4,8
2004							
A	4,5	13,8	7,9	8,0	5,1	10,8	7,3
B	45,7	37,1	24,4	19,3	10,1	28,2	13,1
C	40,4	20,8	15,1	12,9	5,3	11,2	7,4

	KHK	PAK	VYS	JHK	ZLK	OLK	MSK
1993							
A	11,8	13,2	11,4	20,6	13,1	12,9	33,1
B	14,3	12,6	15,6	28,7	16,6	17,8	29,9
C	5,5	5,7	6,8	13,0	8,0	7,7	15,4
2004							
A	5,8	7,8	7,1	14,0	7,7	10,2	19,7
B	22,6	18,1	22,0	43,6	24,2	20,9	49,6
C	13,4	10,7	13,4	29,0	14,4	16,2	29,0

A – učiliště, B – střední školy, C – vysoké školy

Zdroj: ČSÚ, VŠPS v letech 1993-2004, vlastní zpracování

Jak vyplývá z tabulky č. 12 došlo v průběhu let 1993 - 2004 ve všech krajích ke zvýšení počtu studujících na středních a vysokých školách, a ke snížení počtu studentů v oblasti odborných učilišť.

Neformální vzdělávání je významným nástrojem zvyšování odborné úrovně osob zvláště po ukončení etapy formálního vzdělávání. Do budoucna by neformální vzdělávání mělo být jedním z hlavních pilířů rozvoje systému celoživotního vzdělávání obyvatelstva.

Z průzkumu vyplývá, že neformální vzdělání absolvují především lidé se středním a vyšším stupněm vzdělání. Základem účasti na dalším vzdělávání jsou motivační systémy. Podle Eurostatu se dospělí nevzdělávají především z důvodů rodinných (21 %), pracovních (19 %), neochoty vzdát se volného času (16 %), z obavy ze školských lavic (20 %).

Zaměstnanost v odvětvích s vysokou a vyšší technologickou náročností

Z hlediska náročnosti na znalosti lze odvětví národního hospodářství rozdělit do několika skupin⁷. Použitá odvětvová klasifikace umožňuje charakterizovat podíl znalostně založených odvětví na celkové zaměstnanosti.

Tab. č. 13: Zaměstnanost v odvětvích s vysokou a vyšší technologickou náročností (rok 2002)

	Podíl na celkové zaměstnanosti (v %)				Podíl pracovníků s vysokými kvalifikacemi (v %)			
	VTS	VTI	VTII	VS	VTS	VTI	VTII	VS
Praha	10,6	0,6	3,2	6,8	32,4	22,8	25,3	36,6
Středočeský	13,9	1,3	9,3	3,3	7,6	9,7	6,2	10,8
Jihočeský	10,7	1,9	6,6	2,1	8,7	8,7	5,9	17,7
Plzeňský	13,3	1,8	8,9	2,7	13,5	19,1	7,6	29,1
Karlovarský	7,6	0,7	5,1	1,8	6,9	7,8	5,7	10,1
Ústecký	8,6	0,7	5,5	2,4	12,5	11,0	8,1	23,3
Liberecký	12,0	1,3	8,6	2,2	8,9	7,3	7,6	15,3
Královéhrad.	12,5	1,6	8,5	2,4	6,8	8,5	4,0	15,9
Pardubický	15,7	3,6	9,9	2,2	7,8	7,3	5,6	18,6
Vysočina	13,1	0,6	10,6	2,0	7,7	0,0	7,2	12,5
Jihomoravský	12,6	1,7	7,3	3,7	20,5	15,1	14,0	35,7
Olomoucký	12,4	1,3	9,3	1,9	8,8	0,0	9,3	12,6
Zlínský	7,8	1,1	5,5	1,2	12,6	4,2	9,0	36,3
Moravskoslez.	9,3	0,6	6,0	2,7	17,7	11,2	11,5	32,9

Pozn. VTS = odvětví s vysokou a vyšší technologickou náročností, VTI = odvětví zpracovatelského průmyslu s vysokou technologickou náročností, VTII = odvětví zpracovatelského průmyslu s vyšší technologickou náročností, VS = odvětví služeb s vysokou technologickou náročností

Zdroj: ČSÚ, VŠPS v letech 1993-2004, vlastní zpracování

⁷ Znalostně založená odvětví jsou podle vymezení EUROSTATu rozdělována na tři skupiny. 1) Skupina **s vysokou a vyšší technologickou** náročností zahrnuje odvětví zpracovatelského průmyslu a služeb, která jsou náročná na výzkum a vývoj. Odvětví zpracovatelského průmyslu s vysokou technologickou náročností (high-tech) představují v členění podle OKEČ: výroba kancelářských strojů (30), spojovací a telekomunikační techniky (32) a přesných nástrojů (33), odvětví s vyšší technologickou náročností (medium high-tech) představují výrobu chemických produktů (24), strojů a zařízení (29), elektor. zařízení (31), motorových (34) a dopravních prostředků (35). Z odvětví služeb jsou do skupiny s vysokou technologickou náročností zahrnuty pošty a telekomunikace (64), počítačové a související činnosti (72) a výzkum a vývoj (73). 2) Skupina **s vysokým vzděláním** (high-education) zčásti zahrnuje odvětví uvedená v předchozí skupině (30, 72, 73), k nimž jsou připojena odvětví ostatních podnikových služeb (74), vzdělání (80), zdravotnictví a sociální práce (85). 3) Skupina znalostně náročných služeb (knowledge – intensive) zahrnuje odvětví vodní dopravy (61), letecké dopravy (62), pošt a telekomunikací (64), finančního zprostředkování (65), pojištnictví (66), pomocné aktivity finančního zprostředkování (67), činnosti v oblasti nemovitostí (70), pronájem strojů a zařízení (71), počítačové a související aktivity (72), výzkum a vývoj (73), ostatní podnikové činnosti (74), vzdělávání (80), zdravotnictví a sociální práce (85), rekreační, kultur. a sport. činnosti (92).

Nejvyšší podíl odvětví s vysokou a vyšší technologickou náročností na celkové zaměstnanosti je v kraji Pardubickém, Středočeském a Plzeňském. Z hlediska podílu pracovníků s vysokými kvalifikacemi první místo zaujímá Praha, následovaná Jihomoravským a Moravskoslezským krajem.

Naopak v Pardubickém a Středočeském kraji patří podíl pracovníků s vysokými kvalifikacemi k nejnižším v ČR. Podobně rozdílná je v řadě případů pozice krajů s podobnými podíly v jednotlivých podskupinách. Např. kraje Plzeňský a Jihočeský vykazují podobné podíly odvětví s vysokou technologickou náročností na celkové zaměstnanosti, ale v Plzeňském kraji je podíl pracovníků s vysokými kvalifikacemi v této podskupině více než dvakrát vyšší.

Ve srovnání s EU přetrvávají v ČR značné odlišnosti zejména ve prospěch podílu zaměstnanosti v průmyslu a v neprospěch zaměstnanosti ve službách. Z hlediska odvětvové struktury kvalifikační úrovně pracovníků je v ČR zvláště vysoký podíl služeb na pracovnících s vysokými kvalifikacemi (ve srovnání s podílem tohoto sektoru na celkové zaměstnanosti), naopak výrazně nízký je (oproti EU) podíl zpracovatelského průmyslu na vysoce kvalifikovaných pracovnících. Trendy vývoje zaměstnanosti jsou v ČR podobné jako v EU, tzn. poměrně výrazně se projevuje nárůst v případě pracovníků s vysokými kvalifikacemi (strana poptávky), za kterým však silně zaostává nárůst populace stejné vzdělanostní úrovně (strana nabídky).

Závěrem

Na základě výsledků zjištěných v rámci sledování inovační výkonnosti krajů České republiky, vyplývá velmi dobré postavení Prahy, Středočeského a Jihomoravského kraje. Na konci „pomyslného žebříčku“ stojí s hodnocením velmi slabým kraj Ústecký, Karlovarský, Zlínský, Plzeňský a Vysočina.

Velmi dobré předpoklady k inovačnímu rozvoji má do budoucna kraj Moravskoslezský, Pardubický a Jihočeský. Dobré předpoklady pro rozvoj inovací (s přihlédnutím k budování inovační infrastruktury) se začínají projevovat u krajů Olomouckého, Libereckého a Královéhradeckého.

V současné době se česká statistika potýká s nedostatkem regionálních dat, které by vykreslovaly lépe inovační výkonnost krajů. Pro efektivní regionální politiku a volbu optimální strategie regionálního rozvoje by měla existovat celá řada ukazatelů, na základě kterých by bylo možné danou situaci lépe zhodnotit. Na druhé straně je třeba vzít v úvahu, že inovace a rozvoj inovačních procesů na regionální úrovni jsou v popředí zájmu pouze krátce, a že situace se v této oblasti stále zlepšuje.

Literatura:

- [1] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Statistická ročenka Věda a technologie – časová řada [online]. 2005. [cit. 2005-06-29]. Dostupné na World Wide Web: http://www.czso.cz/csu/edicniplan.nsf/publ/1005-05-_casova_rada
- [2] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Výsledky šetření o využívání informačních a komunikačních technologií v domácnostech a mezi jednotlivci v roce 2005

- [online]. 2005. [cit. 2005-05-25]. Dostupné na World Wide Web: <http://www.czso.cz/csu/edicniplan.nsf/p/9603-05>
- [3] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Technické inovace v ČR za rok 2002-2003. [online]. 2004. [cit. 2005-01-23]. Dostupné na World Wide Web: <http://www.czso.cz/csu/edicniplan.nsf/p/9605-04>
- [4] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Výsledky šetření o využívání informačních a komunikačních technologií ve veřejné správě v roce 2003 [online]. 2004.[cit.2005-06-24]. Dostupné na World Wide Web: <http://www.czso.cz/csu/edicniplan.nsf/p/9608-04>
- [5] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Ukazatele vědy a techniky v ČR za období 1995-2002. [online]. 2004. [cit. 2005-06-24]. Dostupné na World Wide Web:<http://www.czso.cz/csu/edicniplan.nsf/p/9610-04>
- [6] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Ukazatele výzkumu a vývoje za rok 2004 [online]. 2005. [cit. 2005-05-25]. Dostupné na World Wide Web:<http://www.czso.cz/csu/edicniplan.nsf/p/9601-05>
- [7] EUROPEAN TREND CHART ON INNOVATION. European Innovation Scoreboard 2005 [online]. 2005. [cit. 2005-05-08]. Dostupné na World Wide Web: <http://trendchart.cordis.lu/scoreboards/scoreboard2005/pdf/EIS%202005.pdf>
- [8] EUROPEAN TREND CHART ON INNOVATION. European Innovation Scoreboard 2004 [online]. 2004. [cit. 2004-12-19]. Dostupné na World Wide Web: http://trendchart.cordis.lu/scoreboards/scoreboard2004/pdf/eis_2004.pdf
- [9] REKTOŘÍK, J. Přístup k inovacím v České republice. Současný stav a možné směry zlepšení. 1. vyd. Brno: Centrum výzkumu konkurenční schopnosti české ekonomiky Brno, 2005. 25 s. ISSN 1801-4496.
- [10] ÚŘAD VLÁDY ČR. Národní inovační politika České republiky na léta 2005-2010 [online]. 2005. [cit. 2005-10-21]. Dostupné na World Wide Web: <http://www.vyzkum.cz/storage/att/D585A235FD706523B2F40970946EC49B/NIP-%20851.doc>
- [11] VANĚČEK, J. Ukazatele hodnocení výzkumu a vývoje ve světě a v ČR [online]. 2004. [cit. 2005-02-13]. Dostupné na World Wide Web: http://www.tc.cz/dokums_novinka/ukazatele_hodnoceni_VaV_1419.pdf